

AGRICULTURE BIOLOGIQUE ET SECURITE ALIMENTAIRE EN AFRIQUE SUB-SAHARIENNE

RAPPORT CAMEROUN 2016

YAOUNDE LE 05 AVRIL



DOUALA Le 07 AVRIL



Comité de rédaction :

L.TEMPLE, Cirad Umr Innovation

G. De la Paix BAYIHA, Université Yaoundé 2

T.NESME, Bordeaux Sciences Agro, UMR ISPA

S.MATHE, Cirad Umr Innovation

M.KWA, CARBAP

Avec la participation de Pietro BARBIERI, Hermine, -Sophie Michelle EKE BALLA, Jean Joel AMBAGNA, Claudine MAHOT.

Sommaire

1.	Introduction	3
2.	Rappel des objectifs et termes de références des ateliers	4
3.	Cadres méthodologiques utilisés	6
3.1.	Méthodologie de définition des types d'agriculture biologique au Cameroun.....	7
3.2.	Méthodologie de mise en relation entre l'AB et la sécurité alimentaire	9
3.3.	Programme définitif de l'atelier.....	10
4.	Résultats de l'atelier	11
4.1.	Déroulement et résultats de la session de Yaoundé	11
1 ^{ier}	phase Introduction	11
2 ^{ème}	phase : Division des participants en 3 groupes	12
3 ^{ème}	Phase : Présentation de Thomas NESME (voir Annexe 2)	19
4 ^{ème}	Phase : Analyse de la relation AB et sécurité alimentaire	19
4.2.	Déroulement et résultats de l'atelier de Douala	26
1 ^{ère}	Phase Introduction	26
2 ^{ème}	phase : Division des participants en 2 groupes	26
3 ^{ème}	Phase : Présentation de Thomas NESME (voir Annexe 2)	30
	Une présentation identique à celle donnée à Yaoundé est réalisée.	30
4 ^{ème}	Phase : Analyse de la relation AB et sécurité alimentaire	30
	Annexe 1. Présentation Introductive Ludovic Temple	35
	Annexe 2. Présentation de Thomas Nesme (INRA).....	42
	Annexe 3. Bibliographie	45
	Annexe 4. Information publiée sur l'atelier	48

1. Introduction

Dans le cadre d'une réflexion sur le lien entre l'agriculture biologique et la sécurité alimentaire, un atelier a été organisé par le CIRAD. L'atelier s'est tenu au Cameroun respectivement :

- Au siège du CIRAD à Yaoundé en la date du 05 Avril 2016.
- A la galerie MAM (Bonandjo-Consulat du Sénégal) à Douala en la date du 07 Avril 2016.

L'objectif principal de l'atelier était de définir l'agriculture biologique dans le contexte du Cameroun, de partager les bases de connaissance sur le sujet entre les participants et de caractériser ses relations avec la sécurité alimentaire.

L'objet de ce rapport est de restituer aux participants l'état des lieux des informations qui ont été générées à travers les deux ateliers afin de leur permettre de compléter et de valider cet état des lieux. Ensuite des éléments de synthèse transversale seront structurés et un *policy brief* sera rédigé et envoyé aux pouvoirs publics et bailleurs de fonds.

Le rapport s'organise en 4 parties :

- Rappel des Termes de Références
- Cadrages méthodologiques mobilisés
- Résultats respectivement sur Yaoundé et Douala
- Annexe concernant le matériel pédagogique et la bibliographie distribuée aux participants

2. Rappel des objectifs et termes de références des ateliers

Atelier de réflexion

Agriculture Biologique en Afrique : Définitions et effets sur la sécurité alimentaire dans le cas du Cameroun

L'Agriculture Biologique (AB) certifiée a émergé en Afrique en général et au Cameroun en particulier au début des années 90. Plusieurs types de développement existent en matière d'agriculture biologique en Afrique : (i) produits de rente pour l'exportation, (ii) maraichage pour les marchés locaux, etc., afin de répondre à des questions de sécurité sanitaire des produits autour des grands centres urbains, (iii) alicaments. Dans les contextes de production, le caractère «biologique» est assimilé souvent à un mode de production «naturel» ou «écologique». Il est souvent mis en avant pour des produits frais ou transformés pour l'exportation ou les marchés locaux.

Ces dynamiques interrogent quant aux trajectoires de développement de l'AB au Cameroun. L'activité de recherche exploratoire en cours contribue à analyser comment se développe l'agriculture biologique dans ce pays. En particulier, les questions de recherche suivantes sont abordées :

- Quel est l'état de la connaissance de ce mode de production ?
- Quels liens peut-on établir entre ce mode de production et la sécurité alimentaire?
- Comment l'AB est-elle discutée dans les politiques et de recherche ? dans les entreprises ?
- Quelles sont les conséquences du développement de l'AB sur la sécurité alimentaire et les facteurs limitants rencontrés ?
- Quelles sont les bases de connaissances ou de données qui permettent de la caractériser ?

Pour trouver des ébauches de réponses à ces questionnements, nous avons procédé par un atelier de concertation et de partage des connaissances et informations disponibles entre des opérateurs de la recherche, de la société civile et les entrepreneurs sur les objectifs suivants.

Objectif n°1 : Contribuer à définir l'agriculture biologique au Cameroun

- Cerner la façon dont les acteurs de l'AB (les producteurs et leurs organisations, les instituts de recherche, les politiques, les ONG, les entreprises, etc...) définissent ce qu'est l'agriculture biologique. Dans ce cas, le projet cherche à comprendre plus précisément leur manière de concevoir l'agriculture biologique, tant du point de vue cognitif que pratique (cahiers des charges).
- Mettre en visibilité les enjeux de développement auxquels cette notion est associée : sécurité alimentaire, accès au marché, amélioration des revenus, etc...
- Identifier clairement de manière participative les limites que peut rencontrer l'agriculture biologique dans l'usage des ressources : utilisation d'éléments fertilisants, superficies nécessaires, travail, autres...
- Mettre en commun l'état de la connaissance scientifique en matière d'agriculture biologique au Cameroun : informer et proposer des voies d'accès aux bases de données disponibles en matière d'agriculture biologique souvent difficiles d'accès, tels que les rapports de projets, d'ONGs, d'expertise, d'organismes de développement ou de chercheurs qui n'auraient pas été publiés.
- Mettre en commun les bases de données montrant l'évolution (superficie et produits biologiques certifiés et non certifiés, pratiques, rendements) de l'AB au cours des cinq dernières années.

Attendus collectifs de l'atelier :

- une typologie des formes d'agriculture biologique en Afrique.
- une base d'identification des informations mobilisables.
- une base de connaissance bibliographique sur l'agriculture biologique au Cameroun.

Objectif n°2 : Etablir les liens entre Agriculture Biologique et Sécurité alimentaire

Examiner comment la littérature en général discute du lien entre l'agriculture biologique et la sécurité alimentaire, puis proposer des pistes de recherche pour mieux caractériser les potentiels liens entre ce mode de production et la sécurité alimentaire ainsi que les moyens de les mesurer dans le contexte du Cameroun.

La sécurité alimentaire se définit habituellement selon 4 piliers :

- la disponibilité alimentaire (quantité physique de produits alimentaires, un indicateur est le rendement)
- la stabilité (cf. régularité dans l'année de la disponibilité, particulièrement aux périodes de soudure),
- l'utilisation (cf. l'équilibre des apports nutritionnels)
- l'accessibilité (cf. la capacité des populations à accéder aux ressources existantes : revenus, logistiques).

Dans le cas présent, il s'agit notamment de savoir :

- A quelles dimensions de la sécurité alimentaire les différentes formes d'agriculture biologique repérées peuvent être mises en relation ?
- Comment ces relations peuvent-elles être démontrées : par quels chemins causaux, dans quelles situations objectives, mesurables ?

Questions mise en débat dans l'atelier :

- *Disponibilité physique* du produit en relation avec la régularité de la production: en quoi l'agriculture biologique modifie les rendements (augmentation, stabilité, variation pertes post-récoltes) ?
- *Stabilité* : comment ces variations impactent les quantités physiques de ressources alimentaires notamment en périodes critiques de « soudure alimentaire » ou de situations de risques climatiques ?
- *Accessibilité* : en quoi et comment (situations) l'agriculture biologique génère des ressources nouvelles en termes de revenu monétaire (augmentation, diversification) qui augmentent la capacité des acteurs à améliorer la sécurité alimentaire : nouvelles niches de marché (clients), ou augmentation des prix de vente ?
- En quoi l'AB génère des économies de coûts, notamment dans l'usage d'intrants... ?
- En quoi l'AB permet une amélioration de la sécurité alimentaire grâce à l'amélioration de la qualité nutritive des produits (quels indicateurs existent ? Que peut-on dire sur ce sujet) ?
- En quoi l'AB permet une meilleure sécurité sanitaire (exemple : diminution pollutions d'un milieu) ?

Attendus de l'atelier :

- Etat des connaissances, des relations démontrables, des chemins de causalité entre agriculture biologique et sécurité alimentaire : mise en visibilité des connaissances et des données au sein des différentes institutions, identifier les indicateurs (mesurables ou pas) qui seraient référencés ou que l'on pourrait construire avec plus de moyens d'enquêtes.
- Identification des travaux de recherche à venir : questions de recherche partagées avec les partenaires. On mettra à jour les formes d'agriculture biologique autour desquelles on a déjà fait des recherches de lien de causalité.

3. Cadres méthodologiques utilisés

L'objectif des deux sessions de l'atelier était de définir l'agriculture biologique dans le contexte camerounais et ses contributions à la sécurité alimentaire. Cette agriculture est très peu mise en lumière au Cameroun et très peu de documents y font référence (FAO, 2009). Ceci peut s'expliquer par la disparité des types d'agriculture biologique et des acteurs impliqués. Ces sessions ont donc permis de réunir des acteurs ayant différentes acceptions de la définition de l'agriculture biologique au Cameroun afin de valider une définition collective des types existants au Cameroun. A la différence du Bénin, il ne préexiste pas de plateforme réunissant les acteurs de l'agriculture biologique, ce qui rend ceux-ci peu visibles au Cameroun bien que l'IFOAM¹ y soit représenté. Nous avons dû procéder au repérage des acteurs de l'agriculture biologique en utilisant une première liste axée sur les chercheurs en lien avec l'agriculture biologique ainsi que des producteurs ayant participé à la foire de l'artisanat 2015 à Yaoundé. A partir de cette liste, un stagiaire de Master 2 (M2) en économie rurale a complété la liste en utilisant la méthode "boule de neige". En préparation de l'atelier, cet étudiant a effectué des entretiens semi-directifs auprès des acteurs qui ont été les participants aux deux sessions de l'atelier.

Le stage avait pour objectif d'éclairer le poids de l'agriculture biologique au Cameroun dans les régions Centre et Littoral et a consisté à :

- Réaliser une revue de la bibliographie sur les liens entre AB et sécurité alimentaire
- Identifier et rassembler la littérature sur l'AB au Cameroun (rapports de projets, rapports d'essais..)
- Identifier les normes et politiques concernant l'AB au Cameroun
- Réaliser une enquête pour identifier le système d'acteurs impliqués dans l'agriculture biologique respectivement dans les régions du centre et du littoral (une trentaine d'enquêtes en face à face avec un questionnaire semi directif). Ce travail se proposait également de clarifier les différentes acceptions possibles de l'agriculture biologique telles que défendues par différents acteurs.
- Etablir un diagnostic du poids de la production AB au Cameroun
- Participer à l'organisation des deux sessions de l'atelier de concertation

La bibliographie repérée a été compilée électroniquement et remise aux participants de l'atelier.

Les sessions de l'atelier ont été co-animées par le CIRAD représenté par Ludovic Temple, Syndhia Mathé et Gérard de la Paix Bayiha, et l'INRA représenté par Thomas Nesme et Pietro Barbieri.

Deux thèmes ont été traités dans chacune des sessions :

1° La définition des types d'agriculture biologique au Cameroun et

2° la relation entre les types d'agriculture biologique et la sécurité alimentaire.

La méthodologie globale pour traiter ces thèmes a reposé d'abord sur un séquençage entre une présentation portant sur des éléments de définition et de cadrage, suivi successivement par une phase de brainstorming, un travail en groupe et enfin une phase de restitution-discussion. Entre les deux thèmes, une présentation de

¹ IFOAM : International Federation of Organic Agriculture Movements

Thomas Nesme (INRA / Bordeaux Sciences Agro) sur les relations entre Agriculture Biologique et production agricole apportait des éclairages sur les connaissances actuelles.

Trois types d'acteurs semblent primordiaux pour cette sensibilisation du fait de leur contribution importante aux débats en cours sur les modèles de développement agricole en Afrique :

- les institutions de recherche nationales (Instituts et universités) ou internationales actuelles pour qui l'agriculture biologique est une source d'inspiration d'expérimentations de nouvelles techniques de production.
- les représentants qualifiés de l'intermédiation qui sont susceptibles de mettre en place les dispositifs de régulation en matière d'agriculture biologique (normes, lois...), ou de structurer des projets de développement par des actions collectives (organisation de producteurs, ONG, ...)
- les entrepreneurs soit dans le secteur de l'agrofourniture pour l'AB (bio-fertilisants, semences, agent de lutte biologique...), ou celui de la production et de la transformation agro-alimentaire des produits (agriculteurs, transformateurs, conditionneurs, ...).

3.1. Méthodologie de définition des types d'agriculture biologique au Cameroun

La première phase de l'atelier a consisté à identifier et définir les types d'AB pouvant coexister au Cameroun.

La parole était d'abord donnée à trois personnes représentatives de la diversité des participants (recherche, société civile, privé) et ayant une vision large de l'agriculture. Il leur a été demandé avant le début de séance de donner à chaud leur point de vue sur les types d'agriculture biologique existants au Cameroun. Cet exercice a permis d'apporter un premier éclairage sur la diversité des acceptions de l'agriculture biologique tout en permettant de cadrer le brainstorming qui a suivi. Ensuite, il a été demandé aux autres participants de réagir par rapport aux définitions proposées par les trois premiers orateurs.

A la suite de ce brainstorming, une deuxième phase a consisté à présenter une grille d'analyse issue d'un prototype élaboré dans le cadre du projet ABASS au Bénin ; celle-ci a été amendée puis améliorée à la suite de la collecte documentaire issue du stage de l'étudiant de M2 d'économie rurale. Cette grille reconfigurée a permis de structurer la définition des types d'agriculture biologique (Cf Tableau 1).

Dans une troisième phase, les participants ont été répartis en groupes (3 groupes pour Yaoundé et 2 pour Douala) pour travailler sur une typologie de l'agriculture biologique au Cameroun à partir de leurs perceptions et de leurs expériences. Le travail a été effectué en trois temps dans les ateliers. Un premier temps de travail individuel a consisté à l'identification des types sur des « post-it ». Dans un second temps ces post-it ont été mutualisés pour identifier des types et une dénomination commune pour ces derniers. Le troisième temps a consisté à caractériser les types à partir des critères de la grille.

Enfin, et dans une quatrième phase, une séance de restitution a été organisée en deux temps : premièrement, une restitution par les participants du travail de chaque groupe accompagnée d'une discussion générale. Le deuxième temps a consisté à la validation de types communs issus de l'ensemble des travaux de groupes. Les types validés seront utilisés pour le travail sur les liens avec la sécurité alimentaire.

Tableau 1 : Grille d'analyse relative à la définition des types d'agriculture biologique au Cameroun

	TYPES D'AGRICULTURE BIOLOGIQUE*			
MODE DE PRODUCTION				
Nature des semences et plants, des fertilisants, des pesticides, sources d'eau ; Différences d'associations ; Rotations culturales ; Interaction agriculture-élevage				
MODE DE TRANSFORMATION				
Type de produits [Produits intermédiaires (farine, alimentation animale) ou produits finaux (jus de fruits, purée d'avocat, bâtons de manioc...)] ; Type de transformateurs (familial, entrepreneuriat, industrie)				
CONSOMMATION ET MARCHES CIBLES				
Substance ; Marché local et de proximité (Accès facile) ; Marché régional (sub-national) ; Marché national ; Marché international				
POINTS DE VENTE (SI MARCHÉ LOCAL ET DE PROXIMITÉ)				
Marché villageois, marché urbain, supermarché				
CERTIFICATION ET TYPE DE SUPPORT				
Non certifié ; certifié ECOCERT ; certifié institut pasteur, ANOR ou autres ; certification de groupe (GIC) ; certification de zone de production (origine) Nature des supports techniques (recherche, organismes certificateurs, services de conseils...) et financiers (autofinancement, avances...)				
PERFORMANCES AGRONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTALES PAR RAPPORT À UNE AGRICULTURE UTILISANT DES INTRANTS (PESTICIDES ET ENGRAIS) PRODUITS PAR L'INDUSTRIE CHIMIQUE				
Rendement et stabilité des rendements ; longévité des plantes ; maintien ou augmentation fertilité des sols ; Diversité végétale ; Qualité sanitaire de l'eau				
PERFORMANCES SOCIALES				
Inclusion des femmes et des jeunes ; Pénibilité du travail (quantité de travail) ; Risques d'accidents ou d'exposition dans le travail				
IMPORTANCE DU TYPE*				
Type de production ; estimation des superficies ; nombre de producteurs ; nombre d'entreprises de transformation ; nombre d'entreprises fournisseurs d'intrants biologiques				

** Type AB : Mode de production, pratiques culturales, mode de transformation, marchés ciblés, formes de certification, performances par rapport à une agriculture utilisant des intrants (pesticides et engrais) produits par l'industrie chimique*

3.2. Méthodologie de mise en relation entre l'AB et la sécurité alimentaire

Cette séance a été introduite par une présentation permettant d'éclairer les éléments de définition de la sécurité alimentaire et les liens entre AB et sécurité alimentaire. Cette présentation était issue de la revue de la bibliographie précédemment compilée. Elle a été suivie par la présentation de la grille de travail puis d'un travail en groupe.

Le travail en groupe a consisté à caractériser les contributions des types d'agriculture biologique aux différentes dimensions de la sécurité alimentaire (Cf encadré 1 et tableau 2).

La restitution des groupes de travail a ensuite été ouverte sur un débat plus large sur les perspectives de développement de l'AB.

Encadré 1 : Dimensions de la sécurité alimentaire

Disponibilité :

- Quantité d'aliments disponibles physiquement dans un pays : production et stock
- Modification des rendements : augmentation, niveau de pertes post-récoltes

Accessibilité :

- Côté producteurs : facilité de vente des produits issus de l'agriculture biologique ; activité génératrice de revenus (augmentation du prix de vente ou diminution des coûts)
- Côté consommateurs : prix des produits et proximité

Utilisation :

- En quoi l'agriculture biologique améliore la qualité nutritionnelle des produits
- Qualité sanitaire des produits
- En quoi est-elle compatible avec les habitudes alimentaires

Stabilité :

- En quoi l'agriculture biologique est-elle plus stable sur les rendements, quantité, prix, revenu, qualité nutritionnelle (soudures alimentaires, événements extrêmes : sécheresse)

Tableau 2 : Grille d'analyse des liens entre agriculture biologique et sécurité alimentaire

Type d'agriculture biologique	Dimension de la sécurité alimentaire			
	Disponibilité	Accessibilité	Utilisation	Stabilité

3.3. Programme définitif de l'atelier

8 h 30- 9 h 30	Introduction de la journée <ul style="list-style-type: none">- Présentation des participants- Rappel des objectifs et attendus de l'atelier- Présentation de la méthodologie d'atelier
9h30 - 13h00	Définition de l'agriculture biologique
9h30 - 10h00	Brainstorming sur les types d'agriculture biologique au Cameroun
10h00 - 10h15	Proposition de grille d'analyse et définition de l'agriculture biologique au Cameroun
10h15 - 11h20	Travail de groupe sur l'identification d'une typologie à partir d'une grille appropriée
11h20 - 11h30	Café
11h30 - 12h00	Restitution par groupe
12h00 - 12h20	Vision synthétique par thème de 2 points focaux
12h20 - 12h50	Les relations entre Agriculture Biologique et production agricole : que sait-on ? Thomas Nesme (INRA / Bordeaux Sciences Agro)
13h00 - 14h00	Repas
14h00 - 17h00	Analyser la relation agriculture biologique et sécurité alimentaire
14h00 – 14h30	Eléments de définition de la sécurité alimentaire : indicateurs et controverses sur les relations entre l'AB et sécurité alimentaire Présentation de la méthodologie de travail de groupe
14h30 – 15h50	Travail de groupe sur les liens AB et sécurité alimentaire
15h50 – 16h35	Restitution du travail de groupe
16h35 – 16h50	Points de vue institutionnels
16h50 – 17h00	Clôture de l'atelier : Perspectives

4. Résultats de l'atelier

4.1. Déroulement et résultats de la session de Yaoundé

1^{er} phase Introduction

L'atelier a été ouvert par le mot de bienvenue du Directeur Régional du CIRAD.

Après la présentation introductive de L.TEMPLE (cf. power point annexe), la présentation de chacun des participants et celle de la méthodologie de l'atelier par Syndhia MATHE, la méthodologie préconisée au paragraphe 3.1 a été mise en œuvre. Ainsi, la parole a été donnée à trois invités représentant respectivement la recherche, les entreprises et les structures qualifiées d'intermédiation afin de donner leurs points de vue sur l'agriculture biologique en général :

Mr KAMEGNI Paul (entrepreneur) fait l'historique du développement de son intérêt pour l'agriculture biologique et son entrée dans celle-ci. Pour lui, « *L'AB est l'agriculture que nos parents pratiquaient avant l'arrivée des pesticides et engrais chimiques* ». Cet entrepreneur est installé à Dschang dans la région de l'ouest où il promeut cette agriculture. Pour cause de petites superficies, il s'est engagé dans le maraîchage. Il suppose que les pertes observées seraient dues au passage de l'agriculture conventionnelle à la biologique sur les mêmes terres. *Il fait remarquer qu'il y a trop d'idées reçues sur l'AB de la part des agriculteurs habitués à l'agriculture conventionnelle.* »

Mme NGOBO Marie Créscence (vendeuse de fruits séchés certifiés bio à Esse, au Nord-Est de Yaoundé) fait également part de son expérience personnelle. Elle fait partie d'une structure (le RADD²) basée à Esse qui produit des fruits sans utilisation de pesticides et fertilisants chimiques, les sèche et les livre à des marchés bien ciblés. Cette structure forme également les femmes dans la transformation des produits alimentaires. Sa structure n'a pas rencontré trop de difficultés à accéder à la certification. Marie Créscence relève aussi la différence entre produits naturels et produits Bio. Pour elle, « *L'AB est l'agriculture qui n'utilise pas d'engrais chimique* ». Toutefois, elle se demande si ce qui donne le caractère bio à l'AB c'est la certification.

Dr ONGUENE Néré (chercheur) mentionne que, pour lui, l'agriculture biologique est celle qui se fait sans recours aux engrais et aux traitements chimiques de synthèse. Au Cameroun, il existe des produits BIO notamment dans le secteur des fruits. Il a également cité l'IRAD qui produit des cailles en élevage BIO et qui expérimente encore les biofertilisants et les biopesticides. *Pour le Dr Onguené, « L'AB c'est la production sans le recours aux engrais ou traitements chimiques de synthèse. Elle implique une certification en accord avec un règlement. Elle intègre les espèces animales et végétales. Au Cameroun 7 produits sont certifiés bio (ananas, mangue, papaye, banane, avocat, gingembre, fruit de la passion) »*

Pour les représentants de la société civile, *l'AB est l'agriculture que nos parents pratiquaient avant l'arrivée des engrais chimiques et des pesticides*. Selon l'IRAD *l'AB est une production agricole sans le recours aux engrais et aux traitements chimiques, avec inspection* (car les agriculteurs biologiques doivent respecter des cahiers de charges et des règlements qui excluent notamment l'usage d'engrais chimiques de synthèse et

² Décliner RADD :

de pesticides de synthèse) et certification affiliée au produit en conformité avec un règlement biologique. En effet, l'AB intègre à la fois les denrées végétales et animales non transformées.

Quelques exemples de produits certifiés biologiques peuvent être cités au Cameroun : ananas, mangue, papaye solo, gingembre, avocat, fruit de la passion, banane, jus de fruits, etc. De plus, quelques expériences pratiques sur l'AB ont été présentées :

- ✓ A Dschang : sur les pommes de terres, soja, les cultures maraichères (tomate, poivron...), etc. ;
- ✓ A ESSE : sur les fruits séchés ;
- ✓ Centre de recherche de l'IRAD de NKONA : formation depuis 2009 de plus de 200 agriculteurs sur l'AB, élevage biologique de cailles, etc. ;
- ✓ Développement de bio-fertilisant et bio-pesticides dans les centres de recherche et laboratoires IRAD.

Ainsi en synthèse après discussion et contribution des autres participants, on pourrait distinguer 2 catégories d'Agriculture Biologique (AB) « provisoires » :

- l'AB contrôlée et certifiée : dans ce cas, il y a existence des normes (nationales ou internationales). Celles-ci ne sont pas déclinées au Cameroun sous forme d'une réglementation. Cette agriculture est destinée à l'exportation et se fie aux normes des pays d'origine.
- l'AB passive : c'est une agriculture traditionnelle, empirique ayant des méthodes connues telles que l'utilisation des cendres et la non utilisation d'engrais et pesticides.

2^{ème} phase : Division des participants en 3 groupes

Discussion du Groupe 1 (Tableau 3)

Il s'agissait de remplir la fiche proposée sur la typologie de l'agriculture BIO au Cameroun. Au cours de ce travail, nous avons pu retenir plusieurs axes techniques de discussion soulevés par les uns et les autres. Les prises de notes réalisées conduisent à rendre compte de ces discussions de la manière suivante :

- L'agriculture biologique certifiée est précédée et est soumise régulièrement à des inspections. Elle doit respecter un cahier de charge. Des mentions sont contenues dans le cahier de charges sur la non-utilisation de produits chimiques pendant trois ans lors du passage de l'agriculture conventionnelle à l'agriculture biologique.
- La fiente de volaille serait formellement interdite pour cette agriculture.
- La certification est orientée vers un marché cible.
- Il peut exister une forme d'agriculture biologique certifiée mais sans intrant biologique. Ce type d'agriculture concerne essentiellement les fruits sur des terres nouvellement exploitées.
- L'exemple des peuls est cité : ils élèvent les bœufs sur les montagnes et font leur agriculture en contrebas des élevages pour profiter des bouses des animaux.
- Des discussions ont eu lieu autour de la distinction entre les semences locales et les semences naturelles.
- Egalement sur la compatibilité avec la monoculture qui n'est pas conseillée en agriculture bio car elle densifie la pression parasitaire très élevée en climat tropicale et conduit à utiliser des pesticides.
- Concernant la certification au Cameroun, l'Agence des Normes et de la Qualité (ANOR) n'est pas encore mise en place, elle ne certifie pas pour le moment. Au Cameroun, il n'existe pas encore de textes sur la certification.
- Pour ce qui est de la longévité des plantes, il s'agit de leur capacité à produire dans le temps.

Discussion du groupe 2 (Tableau 4)

Selon ce groupe, l'agriculture biologique est née d'un militantisme extérieur. Il n'y a pas une agriculture biologique, il y a des AB.

Au début, à des siècles de cela, on avait une agriculture traditionnelle. Mais avec l'augmentation de la population, est apparue l'agriculture intensive (utilisation des machines, engrais, pesticides...). A cause des problèmes de santé et des impacts environnementaux négatifs qui sont la conséquence d'une telle pratique agricole, l'agriculture biologique a vu le jour.

On distingue 3 types d'agriculture Bio :

- L'agriculture naturelle/traditionnelle. C'est une agriculture bio par défaut, caractérisée par des modes de production
- L'agriculture bio intensive naturelle (marché national)
- L'agriculture orientée par rapport au cahier des charges des exportations, i.e. par rapport au marché national ou encore AB intensive pour l'export

Discussion du groupe 3 (Tableau 5)

Ce groupe a fortement discuté des critères qui donnent à l'agriculture le caractère « bio ». Certains participants (IRAD, Université Yaoundé I) pensent que la différence des types d'AB vient de la certification ou non. D'autres (agricultrice) pensent que c'est plutôt le système de production qui donne ce caractère. Les caractéristiques qui définissent chaque type d'AB ont également été âprement discutées. Au final les intervenants ont pu s'entendre sur 3 types d'AB :

- L'AB certifiée,
- l'AB naturelle,
- l'AB avec biofertilisants et biopesticides. Après discussion et consolidation, ce 3^{ème} type a été appelé l'AB intensive non certifiée.

Discussion du groupe 4

Une normalisation locale répondrait mieux aux contraintes de l'AB intensive naturelle. Les normes sont là pour être suivies et le processus de certification est là pour vérifier que les normes sont bien respectées.

Pour une AB naturelle au Cameroun, il n'y a aucun mécanisme de certification mis en place car, les normes n'existent pas, d'où la nécessité de mise en place des normes nationales.

Absence de certification ne signifie pas absence de normes. La certification a un coût et si jamais un opérateur doit s'y engager, il faudrait qu'il ait une plus-value en termes de gains à l'exportation par exemple. Ce qui encouragerait les autres acteurs à se soumettre à la certification.

L'AB intensive nationale ne doit pas exister parce qu'il n'y a pas encore de normes qui encadrent cela au Cameroun. Donc on doit juste utiliser la typologie AB naturelle.

Tableau 3 : Restitution du travail de définition de l'AB dans le groupe 1

	AB certifiée	AB naturelle traditionnelle à base de savoirs traditionnels	AB intensive non certifiée
Mode de production	<p>Usage de bio-fertilisants produits à l'IRAD et à l'université de Yaoundé I : mycorhize (résultat de l'association symbiotique entre des champignons et les racines des plantes), Endomycorhizes, etc.</p> <p>-Cultures fixatrices d'azote : acacia, niébé, etc.</p> <p>-Rotation importante des cultures</p> <p>-Engrais vert</p> <p>-Compostage</p> <p>-Fumier</p> <p>-Lutte biologique</p> <p>-Sarclage mécanique pour maintenir la productivité des sols</p> <p>-Développement de plantes de couverture pour couvrir les sols et plantes (feuilles mortes ou vivantes)</p>	<p>-Usage de fertilisants organiques : bouses de vaches, fumier, fientes de poules, etc.</p> <p>-Jachère</p> <p>-Cultures associées : légumes et graminées</p> <p>-Labour</p> <p>-Les agriculteurs font paître des vaches pour fertiliser le sol</p> <p>-Semences : pas d'achat, choix visuel de bonnes semences dans le champ, choix de la semence qui a un potentiel de résistance aux maladies et ravageurs, etc.</p>	<p>-Très intensive en travail</p> <p>-Clonage</p> <p>-Usage de bio-fertilisants produits à l'IRAD et à l'université de Yaoundé I : mycorhize (résultat de l'association symbiotique entre des champignons et les racines des plantes), Endomycorhizes, etc.</p> <p>-Cultures fixatrices d'azote : acacia, niébé, etc.</p> <p>-Rotation des cultures</p> <p>-association de cultures</p> <p>-Engrais vert</p> <p>-Compostage</p> <p>-Fumier</p> <p>-Lutte biologique : association insectes et plantes</p> <p>-Sarclage mécanique pour maintenir la productivité des sols</p> <p>-Agroforesterie</p> <p>-Compostage</p> <p>-Paillis</p> <p>-Usage de plantes développées <i>in vitro</i> par l'IRAD, MINADER, université de Yaoundé 1, etc.</p> <p>-Existence d'un centre de fertilisants bio pour le soja appelé la NAVETTE</p>
Transformation	-Jus naturels : ananas, mangue, papaye, etc.	<p>-Séchage naturel des produits sans intrants</p> <p>-Séchage au soleil des aliments : ananas, mangue, etc.</p>	-Jus naturels : ananas, mangue, papaye, etc.
Commercialisation et marchés cibles	-Vente sur les marchés camerounais, africains et internationaux	-Vente sur le marché camerounais : village, proximité, local et urbain.	-Vente sur les marchés camerounais, africains et internationaux
Consommations	-Consommateurs nationaux, africains et internationaux	- Substances et consommateurs nationaux	-Consommateurs nationaux, africains et internationaux
Certification s	-Certifié ECOCERT, ANOR, institut PASTEUR, certification du Laboratoire CRANE du MINRESI qui atteste de la sécurité sanitaire des aliments ; Laboratoire de l'université de N'Gaoundéré Laboratoire certifié 17025 de l'IRAD qui analyse la qualité	-Pas de certification	-Pas de certification

	des cultures, semences, engrais (avec 80% des engrais sur le marché ne respectant pas le dosage indiqué sur l'emballage)		
Rendements	-Plus ou moins élevés à cause de l'usage de biofertilisants et bio-pesticides mais non durable dans le long terme	-Faible	-Plus ou moins élevés à cause de l'usage de biofertilisants et bio-pesticides mais non durable dans le long terme
Performances sociales	Amélioration des revenus car les produits bio coûtent beaucoup plus chers -Création d'emplois pour les jeunes et les femmes -Beaucoup de produits traditionnels excluent l'usage d'engrais à cause de l'impact négatif que cela aura sur leur goût : igname, pomme de terre, manioc, etc.	-Santé : avantage pour les producteurs et consommateurs -Vente à des prix bas : les paysans ne connaissant pas la valeur de leurs produits les vendent à des prix bas -Manque de connaissances des paysans : les citadins et élites connaissent l'importance des produits bio et vont dans des zones reculées les acquérir à bas prix auprès des producteurs qui ne connaissent pas l'importance de ces produits -Création d'emplois pour les jeunes et les femmes -Pratique de l'AB par contraintes : de nombreux paysans n'ont pas de moyen pour acquérir des fertilisants et engrais pour augmenter leur productivité -Beaucoup de produits traditionnels excluent l'usage d'engrais à cause de l'impact négatif que cela aura sur leur goût : igname, pomme de terre, manioc, etc.	Amélioration des revenus car les produits bio coûtent beaucoup plus chers -Création d'emplois pour les jeunes et les femmes -Beaucoup de produits traditionnels excluent l'usage d'engrais à cause de l'impact négatif que cela aura sur leur goût : igname, pomme de terre, manioc, etc. -Problème des cultures qui exigent beaucoup d'engrais tel que le maïs

Tableau 4 : Restitution du travail de définition de l'AB dans le groupe 2

	AB Intensive pour l'Export	AB Intensive nationale	AB Naturelle
Mode de production	Interdiction OGM – pépiniéristes spécialisés professionnels Utilisation de terreaux : mélange de compost sable, fibre coco palmier Utilisation de biofertilisants (mychorize) par exemple sur ananas	Utilise des semences améliorées par la recherche dans leur résistance aux maladies Utilise sulfate de potasse, fiente de poules	Semences sélectionnées localement pour leur résistance aux maladies leur rusticité et leur adaptation à différents usages alimentaires Gestion du brulis utilisation déchets ménagers, de bouses de vaches
Transformation	Elle a lieu sur certains produits : ananas, fruits passion, plantain, unités de fabrication de produits séchés (banane	Jus de fruits : ananas, fruits passion, goyave, bissap. Attention l'usage de sucres qui n'est	Huile de palme, manioc : tapioca, bobolo farine de plantain (si les produits sont non produits dans les

	séché bio)	pas bio dans les jus Fabrication produits séchés au soleil : mangue ananas, Chips de plantains	cacaoyères) Produit cosmétiques
Commercialisation et marchés cibles	Marchés internationaux, régionaux. Les écarts vont sur le marché national au niveau des supermarchés et superettes	Uniquement Nationale	Locale et villageoise
Consommations			
Certification s	Utilisation de différents certificateurs : Ecocert, Immo (allemand), BCS (allemand)	Auto appellation bio	Pas de certification
Rendements	Incertitude sur ananas Négative sur papaye Positive sur <i>vitroplant</i> de plantains	Négatif sur papaye Rendement positif sur gingembre	Papaye et gingembre
Performances sociales	Quelques femmes, en revanche 90% sont des jeunes qui sont salariés (travaux pénibles) Agriculture d'entreprises qui peut recruter des femmes Risques économiques plus élevés dans la transition du conventionnel au bio	Peu de femmes, quelques jeunes	Agriculture principalement de femmes Baisse des risques sanitaires liés à l'absorption des pesticides

Tableau 5 : Restitution du travail de définition de l'AB dans le groupe 3

	AB certifiée	AB naturelle	AB avec biofertilisants et bio pesticides
MODE DE PRODUCTION			
Nature des semences et plants	Semences locales et améliorées	Locale (et délai de conversion i.e. 4 ans pour les cultures pérennes)	Locale et améliorée
Nature fertilisants	Engrais organiques (fientes de poules) achetés sur le marché, biofertilisants parfois	Engrais organiques	Engrais organiques, biofertilisants
Nature pesticides	Bio pesticides certifiés (en débat)	Autres alternatives comme la rotation culturale, préparations à base des plantes	Bio-pesticides
Nature sources d'eau	Pluie	pluie	pluie
Différences d'associations	Monoculture (ananas, gingembre) et les associations complexes	Monoculture (ananas, gingembre) et les associations complexes	Monoculture (ananas, gingembre) et les associations complexes
Rotations culturales	++	+++	+ ou 0
Interaction agriculture-élevage	faible	faible	faible
MODE DE TRANSFORMATION			
Type de produits (Produits intermédiaires (farine, alimentation animale) ou produits finaux (jus de fruits, purée d'avocat, bâtons de manioc...))	Produits finis	Produits finis, transformés (farine, sèche), produits pour les animaux	Produits finis
Type de transformateurs (familial, entrepreneuriat, industrie)	Familial	Familial, micro-entreprises	Familial
CONSOMMATION ET MARCHES CIBLES			
Substance		X	
Marché local et de proximité		X	X
Marché régional (sub-national)		X	
Marché national		X	
Marché international	X	X	X ?
POINTS DE VENTE (SI MARCHÉ LOCAL ET DE PROXIMITÉ)			
Marché villageois		X	

marché urbain		X	
Supermarché	X		X
Non certifié		X	X
Certifié ECOCERT	X Globalgap		X
Certifiés institut pasteur, ANOR ou autres			
Certification de groupe (GIC)			
Certification de zone de production (origine)			
PERFORMANCES AGRONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTALES PAR RAPPORT A UNE AGRICULTURE UTILISANT DES INTRANTS (PESTICIDES ET ENGRAIS) PRODUITS PAR L'INDUSTRIE CHIMIQUE			
Rendement et stabilité des rendements	Pas de données Pas de données	Plus faible Plus stable	Pas de données Pas de données
Longévité des plantes	Identique (dépend des espèces)	Identique	Identique
Maintien ou augmentation fertilité des sols	Pas de données	Moins fertile	stabilité
Diversité végétales	+++	++(+)	+
Qualité sanitaire de l'eau	+++	+++	+++
PERFORMANCES SOCIALES			
Inclusion des femmes et des jeunes	+++	+++	+++
Pénibilité du travail (quantité de travail)	+++	+++	+++
Risques d'accidents ou d'exposition dans le travail)	---	---	---
IMPORTANCE DU TYPE			
Type de production	Ananas, banane, mangue, papaye, fruit passion, avocat, gingembre (cultures d'exportation) PAS de cacao	Culture fruitières, visières, légumières, petit élevage, cacao, pisciculture	Ananas, banane, mangue, papaye, fruit passion, avocat, gingembre PAS de cacao
Estimation des superficies	358 ha (2009)	Voir AGRISTAT (document officiel statistiques agricoles)	Pas de données
Nombre de producteurs	FAO document, IFOAM 2014	2 millions de petits paysans	Pas de données
Nombre d'entreprises de transformation	FAO document, IFOAM 2014	Beaucoup (voir MINPROF et MINPHESSA)	Pas de données
Nombre d'entreprises fournisseurs d'intrants biologiques	BIOTROPICA (intrants bios, engrais)	rien	En principe, IRAD est dans le processus de développer des produits. Pas d'entreprises.

3^{ème} Phase : Présentation de Thomas NESME (voir Annexe 2)

La présentation visait à expliquer l'état des connaissances (et des incertitudes) relatives à la capacité productive de l'AB. La présentation a ensuite été mise en discussion. Un intervenant de la recherche signale notamment que l'on pourrait aussi utiliser les mycorhizes comme moyens d'acquisition du phosphore du sol.

4^{ème} Phase : Analyse de la relation AB et sécurité alimentaire

Présentation par Ludovic Temple du power point introductif sur les enjeux de la relation entre la sécurité alimentaire et agriculture biologique.

Discussion sur la grille d'analyse des relations agriculture biologique et sécurité alimentaire

- *Disponibilité* : il faut d'une part avoir une vision globale et tenir compte de la production mais aussi penser à la productivité (par unité de surface).
- *Accessibilité*. L'agriculture BIO, lorsqu'elle est certifiée, a un marché cible. C'est une agriculture réservée à une certaine élite vu le prix des produits BIO au Cameroun. Les producteurs pratiquant l'agriculture naturelle constituent un grand potentiel pour l'agriculture BIO au Cameroun.
- *Stabilité* : leurs prix sont stables car ils ont signé des contrats avec l'acheteur avant même la récolte.
- Un intervenant souligne que trouver une relation entre agriculture BIO et sécurité alimentaire tient aussi compte de la diversité culturelle du Cameroun. Il insiste sur le fait que, la différence entre le naturel et le BIO se situe dans la normalisation et dans la codification et qu'il faudrait rendre plus démocratique (vulgariser) ces produits BIO.

Divisions en 3 Groupes

S'il est communément admis dans la littérature que l'alimentation issue de l'agriculture biologique est plus saine au niveau nutritif, l'objectif de l'atelier était de vérifier au Cameroun cette proposition. L'objectif était d'analyser la capacité de l'agriculture biologique pratiquée au Cameroun actuellement à confirmer ou rejeter cette affirmation.

Les éléments de discussion et conclusion élaborées par les acteurs présents, regroupés en 2 groupes, sur la base d'une définition consolidée des formes d'AB (AB certifiée, AB "naturelle" et AB intensive non-certifiée), sont indiqués dans les tableaux ci-après.

Tableau 6 : Restitution du travail d'analyse de la relation AB et sécurité alimentaire du groupe 1

	AB certifiée	AB naturelle traditionnelle à base de savoirs traditionnels	AB intensive non certifiée
Disponibilité	<ul style="list-style-type: none"> -Rendements élevés dans le court terme mais non durable dans le long terme Disponibilité : l'AB certifiée réduit la disponibilité des aliments mais les rendements sont plus stables, moins de pertes. L'AB naturelle : induit plus de pertes, mais est plus disponible. L'AB intensive non certifiée est encore expérimentale au Cameroun et il manque des données pour avoir un avis plus tranché. 	<ul style="list-style-type: none"> -Rendement élevé en fonction des spéculations : igname (+), manioc (+), 	<ul style="list-style-type: none"> -Rendements élevés mais non durable dans le temps : pomme de terres (+), soja (+), plantain (+), légumes (+), sorgho (+), etc.
Accessibilité	<ul style="list-style-type: none"> -Prix plus élevés pour les produits bio -Coût plus élevé à cause de la main d'œuvre (coût d'entretien pour le producteur) -Pas accessible au consommateur à cause du prix élevé : cas de Biotropical qui vend ses jus bio très cher et dans de grands supermarchés uniquement accessibles à l'élite et la classe moyenne -Production destinée à l'exportation 	<ul style="list-style-type: none"> -Les prix varient en fonction de l'origine du produit, du lieu d'achat et de la saison -Prix élevé : si le paysan connaît la valeur bio de son produit agricole -Prix faible : si le paysan ne connaît pas la valeur bio de son produit agricole -Facilement accessibles aux paysans et consommateurs urbains 	<ul style="list-style-type: none"> -Prix élevé à cause du travail intensif, de l'usage de biofertilisants et bio-pesticides - Pas accessible au consommateur à cause du prix élevé -L'accessibilité dépend de la spéculation, de la proximité (rural, périurbain ou urbain)
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> -Qualité nutritionnelle : controverse (+ou-) en fonction des cultures -Qualité sanitaire : controverse (+ou-) en fonction des cultures, surtout faible dû à l'usage de biofertilisants et bio-pesticides -Produits destinés à une classe sociale précise 	<ul style="list-style-type: none"> -Qualité sanitaire : controverse (+ou-) en fonctions des cultures -Qualité nutritionnelle : bonne compatibilité avec les habitudes alimentaires 	<ul style="list-style-type: none"> -Qualité nutritionnelle : controverse (+ou-) en fonction des cultures. -Qualité sanitaire : faible dû à l'usage de biofertilisants et bio-pesticides Exemple du soja : qualité nutritionnelle (+) et qualité sanitaire (+)
Stabilité	<p><u>Marché nationaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Prix : instable, est fonction de la demande, de l'offre, de la culture et des saisons -Quantité : instable, est fonction de la culture et des saisons <p><u>Marché internationaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Prix : stable -Quantité : stable 	<p><u>Marché nationaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Prix varient en fonction de la demande, de l'offre, de la culture et des saisons malgré la forte résilience des paysans -Quantité : instable, est fonction de la culture et des saisons 	<p><u>Marché nationaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Prix : instabilité des prix malgré la disponibilité -Quantité : stabilité de la production due aux biofertilisants et bio-pesticides

- Disponibilité : l'AB certifiée réduit la disponibilité des aliments, mais les rendements sont plus stables, moins de pertes. L'AB naturelle : induit plus de pertes, mais est plus disponible. L'AB intensive non certifiée est encore expérimentale au Cameroun et il manque des données pour avoir un avis plus tranché.
- Accès : l'AB est réservée à une classe d'élite, mais génère plus de revenus aux producteurs. L'AB naturelle permet de produire en grande quantité ce qui réduit les prix, mais l'accès physique est souvent limité dû au manque d'infrastructures. L'AB intensive non certifiée permet un meilleur accès économique réduit ; les prix de vente et coûts de production sont plus élevés. On a peu de données pour conclure sur les revenus des producteurs.
- Utilisation : on manque de données pour conclure sur l'AB certifiée. Pour l'AB Naturelle, il y a des doutes sur la qualité sanitaire des aliments, meilleure qualité nutritionnelle tout de même. L'AB intensive non certifiée améliore la qualité sanitaire et nutritionnelle, mais en l'absence de données ce sont des résultats a priori. Pour les usages alimentaires on a des difficultés à se prononcer.
- Stabilité : l'AB certifiée permet une stabilité des revenus, de la qualité, mais elle risque être sensible aux Accords de Partenariat Economique et aux aléas climatiques. L'AB naturelle est globalement stable. L'AB intensive non certifiée étant encore expérimentale, on n'a pas de données pour conclure, mais on peut regarder des documents à l'IRAD ou des mémoires d'étudiants à l'Université de Dschang.

Tableau 7 : Restitution du travail d'analyse de la relation AB et sécurité alimentaire du groupe 2

	AB certifiée	AB naturelle à base de savoirs traditionnels	AB intensive non certifiée
Disponibilité	Il faut différencier la notion d'augmentation de la production et de rendement Dans l'exploitation sur de petites superficies l'intensification en travail augmente les rendements Productions principales : papaye, banane, ananas, jus de fruits	La disponibilité (l'offre et rendement) est plus élevée sur les productions : tubercules (igname, manioc, pomme de terre). Fruits : mangue, safou. Plantain ; Feuille de okok, Ndole, arachide, sorgho La disponibilité est plus faible sur le maraichage et la tomate.	L'utilisation de biofertilisant sur le soja, choux maraichage, salade augmente la disponibilité potentielle L'utilisation de vitro-plants sur bananes augmente les rendements.
Accessibilité	Les prix de vente des produits sont plus élevés, ces produits sont donc moins accessibles aux consommateurs pauvres Ces produits sont parfois vendus dans des supermarchés donc réservés à une clientèle d'élite dans les villes L'intensification en travail augmente les coûts de production mais dans la mesure où les producteurs en place maintiennent ou augmentent leur nombre : c'est un indicateur de rentabilité de l'activité	Les produits sont plus chers car de meilleure qualité (goût). Exemple sur igname, manioc, plantain, l'engrais modifie le goût. Un indicateur de qualité est le lieu de production. Cependant l'accessibilité va dépendre du lieu d'achat, elle est forte près des zones de production et faible près des villes.	Accessibilité est moindre car les prix sont beaucoup plus élevés En revanche dans le cas de la proximité sur de productions péri-urbaines de maraichage et de plantains, cette accessibilité est bonne Cette accessibilité est faible pour des productions où les zones de concentration de la production sont éloignées des consommateurs : soja et choux
Utilisation	Nutritionnellement sur les produits frais comme l'ananas, l'impact est positif. En revanche pour les produits en jus de fruits ou séchés l'impact est négatif	La qualité nutritionnelle est très élevée dans le cas des produits consommés en frais. La qualité nutritionnelle est également élevée avec la diversité des variétés des produits qui permet une bonne compatibilité avec les habitudes alimentaires d'usages (plats) La qualité sanitaire dépend des produits, elle peut être négative car non contrôlée	Qualité nutritionnelle très élevée, qualité sanitaire élevée sur le soja.
Stabilité	Il y a plutôt une stabilité globale ou croissance des prix de vente notamment sur le marché international ou national.	Forte résilience communautaire Instabilité très forte du prix des produits locaux frais en relation avec le peu d'usage d'intrants qui rendrait la production sensible aux aléas climatiques Stabilité produits transformés: jus orange, goyave.	Stabilité des quantités En revanche instabilité des prix

Discussion Générale

Au final l'AB est-elle une opportunité pour la sécurité alimentaire au Cameroun ?

Réponse chercheur de l'IRAD : Oui car l'AB est une opportunité pour l'emploi des jeunes et des femmes, mais nécessite d'être vulgarisée par rapport aux habitudes alimentaires.

La typologie de l'AB porte sur le mode de production de l'intrant. On en distingue trois :

- Ceux issue de la recherche scientifique ;
- Ceux issue de l'expérience paysanne à partir de connaissances traditionnelles ;
- Ceux fondé sur l'optimisation des complémentarités entre les cultures.

De plus en termes d'AB au Cameroun les spéculations les plus importantes sont les fruitiers (ananas, mangue, papaye solo, etc.) et certains maraîchers (tomates, salades, etc.).

Impact économique et sociaux de l'agriculture biologique

Les interrogations sur la rentabilité économique de l'agriculture biologique sont nombreuses. En effet, il est communément admis que l'agriculture biologique est moins productive que l'agriculture chimique. Toutefois, au Cameroun, on observe qu'à long terme seuls les agriculteurs qui sont rentables restent dans ce type d'agriculture. De plus, l'augmentation du nombre de producteurs indique que l'activité est rentable. Les impacts écologiques et sociaux, avantageux ou non de l'AB cités lors du séminaire sont les suivantes :

- On note une augmentation des revenus agricoles due aux prix élevés des produits agricoles bio ;
- L'AB contribue à la préservation de la biodiversité (élimine les nuisances liées aux pesticides : pollution des nappes phréatiques ou des eaux de surface, de la faune et de l'homme) ;
- La moindre productivité de l'AB nécessite une plus grande quantité de terres cultivables pour obtenir la même quantité de nourriture ;
- L'emploi de fertilisants organiques peut amener des germes pathogènes pour l'homme ;
- L'AB améliore la vision qu'a la société de l'agriculture (qui n'est plus considérée comme polluante à l'image de certaines productions comme la banane voir le maraichage intensif) ; elle améliore l'image des paysans ;
- L'AB diminue l'impact négatif de l'agriculture sur la qualité de l'eau ;
- L'AB peut stimuler le développement rural : l'AB relocalise les productions vers les zones rurales, diminue l'exode rural et l'approvisionnement dans des zones éloignées pour acquérir des produits bio ;
- Les aliments biologiques sont contraints aux mêmes normes sanitaires que les autres ;
- Les aliments bios sont très peu contaminés par les nitrates ;
- Faible consommation d'énergie et moins d'émissions de CO₂.

Conclusion : Comment transiter de l'agriculture conventionnelle (AC) à l'AB au Cameroun?

La réponse à cette question exige tout d'abord de relever les faiblesses l'AB au Cameroun :

- Manque de bonnes connaissances sur l'AB malgré l'engouement qu'elle suscite ; Existence de peu d'expériences sur l'AB ;
- L'interdiction d'emploi de désherbants dans l'AB entraîne l'augmentation des travaux cultureux ;
- Manque d'un programme AB au ministère de l'agriculture ; Absence de normes sur l'AB ; Manque d'une loi agricole en général et sur l'AB en particulier.
- La productivité de l'AB reste faible en comparaison avec l'AC ;
- Manque d'un programme AB à l'IRAD ;
- Nécessité d'accroître les terres agricoles pour pratiquer l'AB ;

Malgré ces faiblesses, quelques recommandations et suggestions ont été émises pour valoriser l'AB au Cameroun:

- La sensibilisation par la vulgarisation des informations et connaissances sur l'AB, surtout auprès des paysans ;
- La formation à l'AB qui contribuera à l'amélioration de connaissances et à la création d'emploi ;
- Mettre des ressources financières à la disposition des paysans et agriculteurs biologiques ;
- Informer les paysans sur les valeurs nutritionnelles et sanitaires des produits bios et sur leur forte demande sur les marchés nationaux et internationaux ;
- Pour des produits phares, l'AB peut enrichir les femmes.

LISTE DES PARTICIPANTS
Atelier Agriculture Biologique et sécurité alimentaire

05 avril 2016, Yaoundé

Tableau 8 : Participants de la session de Yaoundé et leurs structures d'origine

N°	Noms et Prénoms	Structures
1	Abessolo Patrice	CNOP-CAM
2	Abessolo Pierre	PNSA/MINADER
3	Ambagna Jean Joel	CIRAD
4	Atanga Félicitas	FAO
5	Atangana Cecile Bernier	UNICEF
6	Bagny Beile Leila	CIRAD
7	Begoude Didier	IRAD
8	Ebong Claire	Agricultrice
9	Epanda Aimé	Tropical Forest
10	Ehabe Eugène	IRAD
11	Essaga Victor	GPATRAC
12	Kamemini Paul	Entrepreneur
13	Mahot Hermine	Université Yaoundé 1
14	Maina Hamadou	PNSA /MINADER
15	Ngonkeu Mangapat CHE Eddy	IRAD
16	Ngobo Marie Crésence	RADD
17	Onguéné Néré	IRAD
18	Tchouatcha Christian Florent	COSADER
19	Tsobeng Alain	ICRAF
20	Youmbi Emmanuel	Université Yaoundé 1
21	Zachee Ambang	Université Yaoundé 1
22	Sophie Ekee Mballa	Université Yaoundé 2

4.2. Déroulement et résultats de l'atelier de Douala

1^{ère} Phase Introduction

L'agriculture conventionnelle (AC) compense le prélèvement des nutriments du sol par l'adjonction d'engrais de synthèse qui génèrent des externalités environnementales (contamination, acidification, pollution et dégradation des sols, pollution des eaux, air, changement climatique, etc.) qui constituent des coûts cachés. L'AC utilise également beaucoup de pesticides de synthèse également très polluants pour le contrôle de parasites divers. En effet, au Cameroun l'agriculture conventionnelle a de nombreux impacts environnementaux négatifs en fonction des cultures et de la région : (i) cas des maraichers (tomates, poivron...) qui utilisent énormément de pesticides au Centre, Ouest, Littoral, (ii) cas du coton au Nord, (iii) cas des fruits (ananas, papaye solo...). A titre d'illustration en 2014, les cargaisons d'ananas destinées à l'exportation sont revenues à cause du taux élevé de résidus de pesticides. Ces situations factuelles ont contribué à l'émergence de l'agriculture biologique qui rejette les méthodes de production de l'agriculture conventionnelle.

L'agriculture biologique (AB) est organisée à l'échelle mondiale depuis 1972 par l'International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM). Un symposium sur l'agriculture biologique a été organisé au Cameroun en 2015 avec élaboration d'un rapport. En outre, le Network of Organic Research in Africa (NOARA) prévoit une conférence sur l'AB en 2018 au Cameroun. Plusieurs ONG, institutions nationales et internationales travaillent sur le développement de l'AB au Cameroun : CIRAD, IRAD, CARBAP, ICRAF, MINADER, MINERESI, chambre d'agriculture, université de Yaoundé 1 et 2, université de N'Gaoundéré, etc.. : Cet atelier de réflexion sur l'agriculture biologique qui interroge les trajectoires de développement de l'AB au Cameroun revêt donc un intérêt particulier.

Partage de la grille d'analyse

On distingue classiquement deux catégories d'Agriculture Biologique (AB)

- l'AB contrôlée et certifiée : dans ce cas, il y a existence de normes mais, ces normes sont non existantes au Cameroun faute de présence d'une réglementation. Cette agriculture est destinée à l'exportation et se base uniquement sur les normes des pays d'origine. En effet, c'est une agriculture professionnelle qui vient de la recherche d'informations pour améliorer ses modes de production.
- l'AB passive: c'est une agriculture traditionnelle, moins professionnelle, empirique ayant des méthodes connues telles que l'utilisation des cendres et des matières organiques (déchets organiques des cuisines, des animaux, etc.), la non utilisation d'engrais de synthèse et pesticides. Cette forme d'agriculture moins agressive sur le milieu contribue à la conservation des sols.

Interventions participants : l'agriculture biologique est née d'un militantisme. Il n'y a pas une agriculture biologique, mais il y a « des AB ». Dans le domaine horticole (végétal), il y a une partie de la demande du consommateur qui n'est pas biologique.

Verbatim « *Faire du bio passif n'est pas absence de professionnalisme car, derrière il y a un professionnalisme qui n'est pas certifié. Raison pour laquelle à la fin de cette étude, il faudra identifier un certain nombre de perspectives en ce qui concerne l'AB* ».

2^{ème} phase : Division des participants en 2 groupes

Cf. méthodologie utilisée lors du travail en groupe dans la session de l'atelier à Yaoundé.

Tableau 9 : Restitution du travail de définition de l'AB dans le groupe 1

	AB naturelle	AB intensive naturelle (marché national)	AB intensive Export	Commentaires
Mode de production	Semences sélectionnées localement Semences naturelles	Semences améliorées (résistance aux maladies	Interdiction OGM Pépiniériste (vitro plants) Terreux (mélange compost-sable), fibre de coco / palmier	
	Gestion du brulis Déchets ménagers Bouses de vaches	Sulfate de potasse Fiente de poules	Sulfate de potasse Fiente de poule	
Modes de transformation et marché	Huile de palme Tapioca (manioc non produit dans les cacaoyères) Bobolo (gros bâton de manioc) Cosmétiques Plantain	Jus (ananas, fruit de la passion, goyave, bissap, ...) (usage du sucre ?) Produits séchés au soleil Mangue, ananas Chip de plantain,	Banane séchée dans les unités de transformation locales Sous-région (ananas, fruit de la passion) Banane séchée	
Point de vente	Marché local – villageois	Marché national supermarché	Marché international /régional /national Supermarché Superette	
Certification	Pas de certification	Auto-appellation BIO	Normes AB (Europe, Japon, EU) ECOCERT BCS (Allemagne) IMO (Suisse) Laboratoire d'analyse des pesticides à Douala	Risque d'usurpation de l'appellation BIO
Performances agro et environnement par rapport à agriculture à intrants + rendements	Ananas (-) Huile de palme (-) Papaye (-) Gingembre (+)	Ananas (+) Incertitude sur ananas Papaye (+) Gingembre (+)	Ananas (+) Incertitude sur ananas Papaye (-) Gingembre (+)	
Performances sociales Inclusion des femmes et des jeunes, pénibilité du travail (quantité de travail) Risques d'accidents ou	Principalement Femmes +++ Proximité, mobilité Diminution de risque Risque sécuritaire	Peu de femmes Quelques jeunes Diminution du risque	Quelques femmes Jeunes = emplois salariés (désherbage) Agriculture entreprise (femmes selon les régions) Risque économique plus élevé	Manque de main d'œuvre en général et de main d'œuvre qualifiée en particulier Pas d'accompagnement des politiques

d'exposition dans le travail				
Importance du type				Source de statistique (MINADER, MIN Commerce, Chambre d'agriculture, Chambre de commerce)
Les trois facteurs limitant				
		Manque de main d'œuvre	Absence de normes nationales	
		Coût de la main d'œuvre	Coût de la certification	
		Manque de capitaux pour investir	Manque de capacités techniques des acteurs	
		Manque de normes nationales et de contrôle (voir malversations)	Absence de contrôle des malversations	
			Absence de reconnaissance par les politiques	
			Problème de compétitivité sur le conditionnement et la qualité des produits	

Tableau 10 : Restitution du travail de définition de l'AB dans le groupe 2

	Agriculture biologique certifiée	Agriculture naturelle
Mode de production	<ul style="list-style-type: none"> - semences bio-certifiées ou dérogation en cas d'absence de produit bio-certifiés (non OGM) - Matières organiques compostées (végétales / animales) + engrais bio/ engrais autorisés - pesticides biologiques autorisés + pesticides naturels/lutte biologique - associations encouragées - rotation encouragée (pour enrichissement des sols) - association agriculture-élevage de manière indirecte 	<ul style="list-style-type: none"> - semences (origines diverses) - fertilisants disponibles dans l'environnement (compost) - pratiques agro-écologiques (beaucoup de prévention) - pluies et eaux de bas-fonds - associations de cultures - pratiques de rotation /jachères - Association agriculture élevage direct jusqu'à intégré
Mode transformation	<ul style="list-style-type: none"> - Toute la chaîne - familiale, semi-industrielle 	<ul style="list-style-type: none"> - produits intermédiaires ; finaux (produits séchés et jus) -familiale, semi-industriel
Consommation et marchés ciblés	<p>Marché international Marché national et sous-région pour les écarts Supermarchés+ hôtel et restaurant Marché urbain (comptoirs) -Bord-champs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Subsistance et sous-région - Marché local/ national/ régional/ Gabon+ Guinée - Tous points de vente
Tiers	<ul style="list-style-type: none"> - Organisme certificateurs : ECOCERT, IMO, AGROECO, CONTROL UNION - Cabinets privés/consultants - Autofinancement/ financement client ; assistance ONG+ organismes internationaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Non certifié (réseautage/confiance)/ bouche à oreille - Système de vulgarisation national + ONG qui donne la crédibilité - Autofinancement/subvention
Performance Agronomiques par rapport à l'agriculture conventionnelle	<p>Rendement par unité de surface : -- ?? Longévité des plantations (parcelle) : - (+ de rotation) Fertilité du sol : ++ Diversité végétale : + Impact sur la qualité sanitaire de l'eau : +</p>	<p>Rendement par unité de surface : - ?? Longévité des plantations (parcelle) : - Fertilité du sol : + Diversité végétale : ++ Impact sur la qualité sanitaire de l'eau : ++</p>
Performance sociale	<p>Inclusion femme/jeunes : + Pénibilité du travail : + Risques : --</p>	<p>Inclusion femme/jeunes : ++ Pénibilité du travail : + Risques : -</p>
Importance	<p>Type de production : Fruits frais, quelques fruits transformés, peu de légumes Surface : Très faibles surfaces Nombre de producteurs : < 500 (dont 20 certificateurs) Transformateurs : Une dizaine d'entreprise (Multiplier par 30 personnes par entreprise) Intrants : 2 fournisseurs qui ne font que du bio (20-30 fournisseurs)</p>	<p>Type de production : Fruits frais et transformés/ oléagineux/ miel/ tubercules Surface : Domination de ce modèle Nombre de producteurs : ?? Transformateurs : ?? Intrants : ??</p>
Contraintes	<ul style="list-style-type: none"> - coûts certification - assistance technique faible - peu de financements - Honnêteté de fournisseurs et des producteurs par rapport à l'authenticité 	<ul style="list-style-type: none"> - transport / approvisionnement - Formation - Financement - Peu de recherche/ information

3^{ème} Phase : Présentation de Thomas NESME (voir Annexe 2) Une présentation identique à celle donnée à Yaoundé est réalisée.

Q1. Dans cette étude il s'agit des monocultures ou des polycultures ?

Réponse : il s'agit des cultures pures (ce qui constitue une limite pour ces travaux).

Q2. Qui produit ? (petits planteurs ou plantations industrielles ?)

Réponse : ce sont des travaux qui ne sont pas spécifiques (c'est une limite des travaux présentés)

Q3. Pourquoi ces travaux ne prennent-ils pas en compte les données selon les régions climatiques ?

Réponse : il n'y a pas encore d'études selon les régions climatiques dans la littérature économique, d'où la nécessité d'en faire (études importantes à mener)

Q4. Effets de l'analyse des sols et fertilité des sols ?

Réponse : pas encore d'études là-dessus

4^{ème} Phase : Analyse de la relation AB et sécurité alimentaire

L'agriculture biologique certifiée entre en conflit avec la sécurité alimentaire du point de vue de l'accessibilité car une augmentation des prix entraîne une baisse d'accessibilité pour une partie de la population.

Dans le cadre de la sécurité alimentaire, on s'intéresse beaucoup plus aux consommateurs.

Il y a une partie de l'AB certifiée qui va sur le marché international et donc on peut dire qu'elle est moins accessible que l'AB intensive naturelle.

Tableau 11 : Restitution du travail d'analyse de la relation AB et sécurité alimentaire du groupe 1

Type AB	Dimension de la sécurité alimentaire				Facteur limitant
	Disponibilité	Accessibilité	Utilisation	Stabilité	
AB intensive Export	<ul style="list-style-type: none"> -Pas d'éléments sur le rendement -Frein à l'augmentation de la production biologique -l'Evaluation sommaire des quantités est possible -Vise le marché export et n'influence pas directement la production nationale disponible 	<ul style="list-style-type: none"> -Augmente la production + augmente le prix de vente = augmente les revenus -Moins accessible aux populations pauvres -doutes sur leur adaptation aux habitudes alimentaires 	<ul style="list-style-type: none"> -augmentation de la qualité des produits frais (ananas, papaye) -augmentation de la qualité sanitaire du produit consommé 	La Certification protège les ressources naturelles (biodiversité, écosystème = rendements durables dans le long terme)	Manque d'enquête sur le dimensionnement du marché
AB naturelle	<ul style="list-style-type: none"> -augmentation des rendements dans des zones de faible fertilité (sols dégradés) (voir utilisation du compost, fiente, etc. à l'Ouest sur plantains et légumes) -risque d'augmentation des pertes post-récolte 	<ul style="list-style-type: none"> -augmentation légère des productions liées au compost et au prix de vente des produits) -maintien de l'accessibilité par effet de proximité 	<ul style="list-style-type: none"> -augmentation qualité nutritionnelle par utilisation de produits frais (plantain, tubercules, etc.) -augmente la qualité d'utilisation par rapport aux produits avec engrais (igname, ananas, papaye) -Poulets à bouillir ou à rôtir suivant mode d'élevage 	<ul style="list-style-type: none"> -stable si jachère ou rotation possible -instable si pas possibilité de jachère 	L'accès à la terre (limitation de la jachère)
AB intensive naturelle	<ul style="list-style-type: none"> -augmentation de rendements -augmentation du nombre de producteurs 	<ul style="list-style-type: none"> - plus accessible : baisse prix / aux produits certifiés -augmentation durée de conservation= augmente l'accessibilité (dans le temps et dans l'espace) -augmente l'accessibilité des éléments naturels 	-idem avec AB intensive export	<ul style="list-style-type: none"> -augmente la stabilité à la conservation -stabilité prix Conflit avec la sécurité alimentaire pour accessibilité consommateur 	

Tableau 12 : Restitution du travail d'analyse de la relation AB et sécurité alimentaire du groupe 2

Critère de sécurité alimentaire Type d'AB	Disponibilité	Accessibilité	Utilisation	Stabilité
AB certifiée	<ul style="list-style-type: none"> - Production faible - Rendement + ou - stables (à long terme) - Pertes élevées (8%) 	<ul style="list-style-type: none"> - Accès difficile pour les producteurs - Revenus forts - Accès difficile pour les consommateurs - Proximité moyenne (Yaoundé et Douala) 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité nutritionnelle élevée (matière sèche et nutriments élevés) - Qualité sanitaire élevée - Usage alimentaire élevé 	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilité des prix moyen (client captif à l'exportation) - Quantité fluctuante à stable - Revenu stable (mais instabilité dans l'année) - Qualité nutritionnelle - Forte sensibilité aux événements (limitée si possibilité d'irrigation)
AB naturelle	<ul style="list-style-type: none"> - Production forte - Rendement stable - Pertes faibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Accès facile pour les producteurs - Revenus moyens à faibles - Accès facile pour les consommateurs - Proximité forte (Problème de traçabilité construite par les marchés) 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité nutritionnelle moyenne à élevée (diversité nutritionnelle) - Qualité sanitaire moyenne - Usage alimentaire élevé 	<ul style="list-style-type: none"> - Prix fluctuants (suivant les saisons et marchés) - Quantité fluctuante - Revenus fluctuants - Qualité nutritionnelle stable - Forte sensibilité aux événements
AB intensive	<ul style="list-style-type: none"> - Production moyenne - Rendements fluctuants - Pertes ? 	<ul style="list-style-type: none"> - Accès facile pour les producteurs - Revenus moyens - Accès pour les consommateurs de la classe moyenne - Proximité ? 	<ul style="list-style-type: none"> - Qualité nutritionnelle faible ? - Qualité sanitaire faible ? - Usage alimentaire ? 	<ul style="list-style-type: none"> - Prix fluctuants - Quantités fluctuantes - Revenus très fluctuants - Qualité nutritionnelle stable - Sensibilité aux événements ? (Adaptation des pratiques)

Conclusion :

Le point de vue des exportateurs sur le dernier type d'AB est que ce type pose un problème pour l'AB certifiée d'exportation : il entraîne un flou normatif, un risque d'usurpation. Une certification nationale pour ce type d'AB pourrait aider à clarifier le sujet. Pour certains d'entre eux, cette AB semi-intensive est entre les 2 autres formes d'AB, comme une agriculture en transition depuis l'AB naturelle vers l'AB certifiée d'exportation.

Les participants sont d'accord avec l'idée que la production en AB exclut l'usage des engrais et pesticides de synthèse. Mais le 3ème type d'AB (AB semi-intensive, entrepreneuriale) ne se concentre que là-dessus : il s'intéresse peu à la conduite du reste de l'itinéraire technique. Enfin, l'AB semi-intensive est vue comme une agriculture d'opportunité. Sa résilience peut présenter un certain intérêt.

LISTE DES PARTICIPANTS
Atelier Agriculture Biologique et sécurité alimentaire
07 avril 2016, Douala

Tableau 13 : Participants de la session de Douala et leurs structures d'origine

N°	Noms et Prénoms	Structures
1	Ahiaba Emilie	MARHA
2	Eke Balla Sophie	Université de Yaoundé 2
3	Ibobondji Lucien	CARBAP
4	Kamga André	GIC TerrEspoir
5	Kwa Moise	CARBAP
6	Malong Mareme	MARHA
7	Manga Gabriel Ambroise	IRAD-Djombé
8	Mba Jean Pierre	ECOCERT
9	Meutchieye Felix	Université de Dschang
10	Minoue Ludovic	BIOTROPICALS
11	Na Dane Salissou Mama	TAM-TAM SOLEIL
12	Ndonga Jacques	RHORTICAM
13	Ngoumkoue Tiwa Guirlain	UNAPAC
14	Picker Calvin	AFRICA BIO
15	Tetang Jean Martin	COOP BIO CAM
16	Wamba Guy	COLEAP-PIP

Annexe 1. Présentation Introductive Ludovic Temple

Agriculture Biologique en Afrique sub-saharienne

(ABASS)

Ludovic Temple, Cirad UMR Innovation, Avril 2016, Douala



1

Contexte institutionnel

Action d'un méta-programme Cirad-Inra pour soutenir des idées nouvelles, accompagner la construction de projets sur des thèmes qui contribuent à une transition pour la sécurité alimentaire mondiale.

Ce programme n'a pas vocation à être un bailleur de fond. Il finance des actions incitatives pour mobiliser des collectifs sur des appels à projet.

L'action ABAS repose sur une initiative de H.Debon, T.Nesme, L.Temple. Elle est conduite au Bénin, Burkina, Cameroun et Sénégal.

2

Elle interroge :

**les capacités de
l'Agriculture Biologique à
contribuer à la sécurité
alimentaire en Afrique**

3

**1. Changement de l'environnement économique de
l'AB en Afrique**

Croissance du marché des produits biologiques :

- International, (3-5%) en produits frais ou transformés approvisionné : Uganda, Tanzanie, Ethiopie, Burkina
- National, Cameroun : 80% des produits à la foire de Yaoundé affichent un label « bio », « naturel »

Emergence de nouveaux marchés : intrants et services

- Fertilisants: Engrais organique, Bio-fertilisant, Bio pesticide
- Conseil, expérimentation, contrôle, certification

4

2. Changement de l'environnement institutionnel sur l'AB en Afrique :

- FAO soutien des études (2008 Cameroun), plateformes..
- Forum Agricultural Research Africa qui depuis 2015 reconnaît l'intérêt de l'AB : soutien une plateforme Bénin
- Union européenne qui a une politique favorable à l'AB. En 1990 : 3M€ (FP3) => en 2014 (FP7): 40 M€ .
- Creation en 2014 du Network of Organic Research in Africa (NOARA): conférences au Bénin Lagos (2015),
2018 Cameroun

Enfin en plus l'IFOAM, ONG - Intérêt du secteur privé:

- Entreprises multinationales qui explorent des niches de marché : banane (RD), cacao (Cote d'Ivoire), café (Kenya)
- Entreprises nationales: fruits, légumes frais ou transformés

5

3. Interrogations sur la rentabilité économique d'intrants (pesticides, engrais) produits par l'industrie chimique

Ces intrants sont importants pour l'accroissement de la production agricole par les rendements. MAIS des travaux de plus en plus fiables dans la littérature scientifique mettent en évidence leurs externalités négatives :

Impacts sur la santé des populations :

- relations entre l'usage de pesticides et les maladies neurologiques : viticulture, banane (Guadeloupe) fortes inquiétudes sur les cancers
- interrogation sur la relation entre l'absorption de pesticides et maladies non transmissibles (obésité) Usa (résidu chimique détruit l'écosystème intestinal

Impact sur l'environnement :

- pesticides sont responsables de la diminution de biodiversité : abeilles (vecteur de pollinisation), autres..
- pesticides et engrais chimiques rendent l'eau impropre à la consommation humaine ou à l'irrigation (Guadeloupe, Europe, Chine)
- Enfin privilégient des techniques qui dégradent la biomasse dont une 6 fonction est de pouvoir stocker du carbone (changement climatique)

On appelle ces externalités des coûts cachés

Contribuer à définir l'agriculture biologique au Cameroun

9

Grille d'analyse de définition des types d'agricultures biologiques au Cameroun

	TYPES D'AGRICULTURE BIOLO		
MODE DE PRODUCTION			
Nature des semences et plants, des fertilisants, des pesticides, sources d'eau ; Différences d'associations ; Rotations culturales ; Interaction agriculture-élevage			
MODE DE TRANSFORMATION			
Type de produits (Produits intermédiaires (farine, alimentation animale) ou produits finaux (jus de fruits, purée d'avocat, bâtons de manioc...)) ; Type de transformateurs (familial, entrepreneur, industrie)			
CONSOMMATION ET MARCHES CIBLES			
Subsistance ; Marché local et de proximité (Accès facile) ; Marché régional (sub-national) ; Marché national ; Marché international			
POINTS DE VENTE (SI MARCHÉ LOCAL ET DE PROXIMITÉ)			
Marché villageois, marché urbain, supermarché			
CERTIFICATION			
Non certifié ; certifié ECOSERT ; certifiés institut pasteur, ANOR ou autres ; certification de groupe (OEC) ; certification de zone de production (origine)			
PERFORMANCES AGRONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTALES PAR RAPPORT A UNE AGRICULTURE UTILISANT DES IN (PESTICIDES ET ENGRAIS) PRODUITS PAR L'INDUSTRIE CHIMIQUE			
Rendement et stabilité des rendements ; longévité des arbres ; maintien ou augmentation fertilité des sols ; Diversité végétale ; Qualité sanitaire de l'eau			
PERFORMANCES SOCIALES			
Inclusion des femmes et des jeunes ; Pérennité du travail (quantité de travail) ; Risques d'accidents ou d'exposition dans le travail			
IMPORTANCE DU TYPE			
Type de production ; estimation des superficies ; nombre de producteurs ; nombre d'entreprises de transformation ; nombre d'entreprises fournisseurs d'intrants biologiques			

10

Etablir les liens entre Agriculture Biologique et Sécurité alimentaire

11

Evolution des questions que posent la sécurité alimentaire mondiale :

- Environ **800 millions personnes** sous alimentées.
Déficit calorique
- Faim cachée. Déficiences en micronutriments (Fer, Vitamine A, Zinc): **2 milliards** de personnes →
déficience de développement, sensibilité aux maladies
- **Surpoids/obésité** ->(maladies coronaires, diabète, certains cancers...). **1,5 milliards d'adultes**

Ce qui interroge les relations entre la qualité sanitaire et nutritionnelle de l'alimentation et la santé

12

Quelques résultats de l'analyse bibliographique :

- Baisse de la qualité nutritionnelle. Depuis 1930, perte 30% de la qualité nutritionnelle en fruit & légumes (25%)
- Rendements décroissants dans zones très intensives : maïs (Usa), viticulture (France), riz (Asie), soja (Argentine)

Autres connaissances :

- Sur-exploitation des ressources en eau : contaminations en métaux lourds (arsenic dans le riz en chine et inde)
- Raréfaction des réserves de phosphate : depuis 10 ans le prix des engrais a augmenté de 50%.

13

L'AB peut-elle réaliser la sécurité alimentaire ?

Disponibilité : quantité d'aliments physiquement présents dans un pays, région : production , stocks, importations aide alimentaire). En quoi l'AB augmente les quantités: rendements nb producteurs : stabilité, pertes post-récoltes ?

Accessibilité : effets sur les revenus, la proximité

Comment l'AB augmente le prix de vente ou diminue les coûts (producteurs)

En quoi l'AB diminue le prix des produits

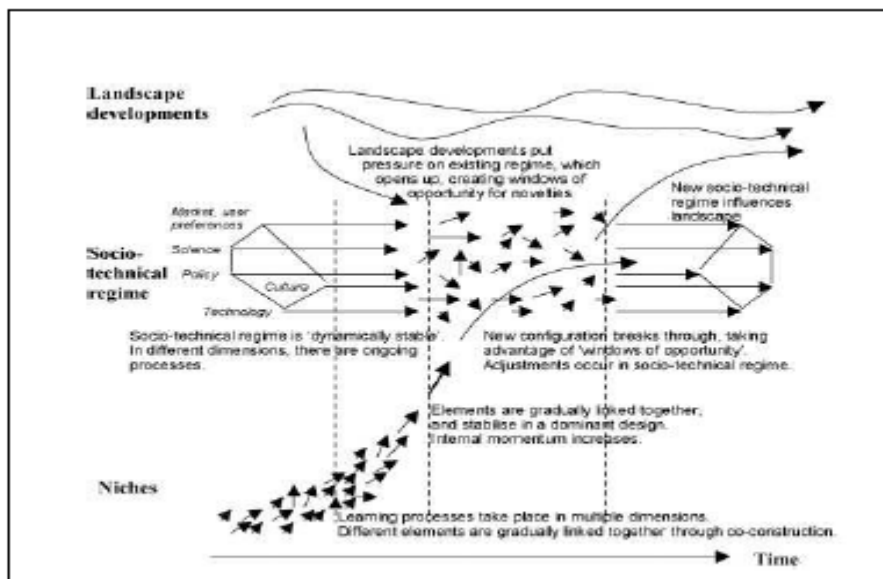
Offre plus de proximité pour les consommateurs ?

Utilisation : En quoi l'AB améliore la qualité nutritionnelle et sanitaire des produits ?

En quoi elle répond mieux aux usages alimentaires ?

Stabilité : En quoi l'AB est plus stable sur les prix, quantité, revenus, qualité nutritionnelle : soudure alimentaire ou évènement extrême : sécheresse



14



Activités de ABAS : 2015 - 2017

- Synthèse et mise en partage de méta-analyses de la production scientifique internationale sur les avantages et limites de l'AB.
- Enquêtes sur les facteurs de blocages et l'identification des bases de connaissance mobilisables (G.de la Paix)
- Organisation d'ateliers : recherche, développement, entreprises avec une même démarche par pays pour définir l'AB à partir des situations régionales et non des normes de pays industriels
- Un rapport de synthèse et une « un police brief » dans chaque des pays pour sensibiliser les politiques publiques
- Un réseau pour répondre à un appel d'offre ou saisir des opportunités..... Conférence du Nora 2018 au Cameroun
- FIBOL : Fonds Européen de Financement solidaire pour l'Afrique

Annexe 2. Présentation de Thomas Nesme (INRA)



Les relations entre Agriculture Biologique et production agricole : que sait-on ?

Thomas NESME
INRA / Bordeaux Sciences Agro

Yaoundé & Douala, Avril 2016

L'AB, une agriculture décriée pour sa faible productivité

- L'AB est une agriculture qui présente des bénéfices
 - Environnementaux
 - Sanitaires
 - Économiques (pour les producteurs)
- Mais elle est décriée pour ses faibles rendements
- Un cas d'école du débat "land sharing versus land sparing"



Alors, que sait-on exactement des relations entre AB et productivité des cultures ?

Une première réponse : l'analyse des rendements

Une réponse apportée par "méta-analyse"

- Principe de la "méta-analyse"
 - Synthèse quantitative d'un ensemble de travaux expérimentaux individuels
 - Étude de facteurs clés
- Application au rendement des cultures
 - L'agriculture conventionnelle sert de référence
- Un article majeur : Seufert et al, 2012

LETTER

Comparing the yields of organic and conventional agriculture

Younes Iqbal¹, Sarah Dainoff² & Jonathan A. Foley¹

Organic farming is often touted as a sustainable alternative to conventional agriculture, but its ability to produce high yields remains a topic of debate. Here, we compare the yields of organic and conventional agriculture across 100 countries. We find that organic yields are generally lower than conventional yields, but the gap is smaller in countries with high organic adoption rates. Our results suggest that organic farming may be a viable alternative to conventional agriculture in some regions, but more research is needed to understand the factors that influence yield differences.

Received 10 May 2012; accepted 10 May 2012; published online 11 May 2012

Des données en quantités limitées pour l'Afrique sub-Saharienne

- La littérature montre des données surtout abondantes pour les pays industrialisés
- Il y a pourtant un enjeu à bien caractériser l'AB en Afrique
 - Quelles pratiques ?
 - Quels rendements, quelles rotations ?
 - Quels modes d'acquisition et disponibilité des données ?
 - ...

Merci de votre attention !

thomas.nesme@agro-bordeaux.fr

Annexe 3. Bibliographie

- Arora, Saurabh, Naomi Baan Hofman, Vinod Koshti, and Tommaso Ciarli. (2013). "Cultivating Compliance: Governance of North Indian Organic Basmati Smallholders in a Global Value Chain." *Environment and Planning A* 45 (8)
- Barański, Marcin, Dominika Średnicka-Tober, Nikolaos Volakakis, Chris Seal, Roy Sanderson, Gavin B. Stewart, Charles Benbrook, et al. (2014). "Higher Antioxidant and Lower Cadmium Concentrations and Lower Incidence of Pesticide Residues in Organically Grown Crops: A Systematic Literature Review and Meta-Analyses." *British Journal of Nutrition* 112 (05)
- Bayiha, Gerard de la paix, Ludovic Temple, and Syndhia Mathe. 2016. "Organic Agriculture and Food Security in Cameroon." In : AC&SC 2016 Agri-Chains and Sustainable Development: linking local and global dynamics. CIRAD. Montpellier: CIRAD, p.93
- Bennett, Mica, and Steven Franzel. (2013). "Can Organic and Resource-Conserving Agriculture Improve Livelihoods? A Synthesis." *International Journal of Agricultural Sustainability* 11 (3): pp.193–215.
- Binta BA, Amadou, and Bruno Barbier. (2015). "Economic and Environmental Performances of Organic Farming System Compared to Conventional Farming System: A Case Farm Model to Simulate the Horticultural Sector of the Niayes Region in Senegal." *Journal of Horticulture* 02 (04).
- Bolwig, Simon, Peter Gibbon, and Sam Jones. (2009). "The Economics of Smallholder Organic Contract Farming in Tropical Africa." *World Development* 37 (6): pp. 1094–1104.
- Bourguet, Denis, and Thomas Guillemaud. (2016). "The Hidden and External Costs of Pesticide Use." In *Sustainable Agriculture Reviews*, edited by Eric Lichtfouse, 19:35–120. Cham: Springer International Publishing.
- Brown, Elizabeth, Sandrine Dury, and Michelle Holdsworth. (2009). "Motivations of Consumers That Use Local, Organic Fruit and Vegetable Box Schemes in Central England and Southern France."
- Connor, David J. (2013). "Organically Grown Crops Do Not a Cropping System Make and nor Can Organic Agriculture Nearly Feed the World." *Field Crops Research* 144 (March): pp. 145–47.
- Connor, D.J. (2008). "Organic Agriculture Cannot Feed the World." *Field Crops Research* 106 (2): pp. 187–90.
- Coulibaly, Ibrahima, Camara Souleymane, and als. (2014). "Stratégie de la CNOP-Mali pour disséminer l'agro écologie paysanne."
- Crowder, David W., and John P. Reganold. (2015). "Financial Competitiveness of Organic Agriculture on a Global Scale." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112 (24): pp. 7611–16..
- Epule, Terence Epule, and Robin Bryant Christopher. (2016). "Assessing the Effects of Agroecology and Conventional Farming Techniques on Small-Scale Peasant Farmers Crop Yields in the Fako and Meme Divisions of Cameroon." *African Journal of Agricultural Research* 11 (10): pp. 849–66.
- Fantke, Peter, Rainer Friedrich, and Olivier Jolliet. (2012). "Health Impact and Damage Cost Assessment of Pesticides in Europe." *Environment International* 49 (Nov): pp 9–17.
- Féret, Samuel, and Olivier Moore. (2015). "Transitioning towards agroecology." Stanka Becheva, Samuel Féret, Benedikt Haerlin, Hannes Lorenzen, Stephen Meredith, Oliver Moore, Andrzej Nowakowski.

- Fernandes, Paula, Ludovic Temple, Johan Crance, and Sonia Minatchi. 2009. "Innovations Agro écologiques En Martinique: Freins et Leviers Organisationnels Techniques et économiques." *Innovations Agronomiques*, no. 4: pp. 457–66.
- Fouilleux, Eve, and Allison Loconto. (2016). "Voluntary Standards, Certification, and Accreditation in the Global Organic Agriculture Field: A Tripartite Model of Techno-Politics." *Agriculture and Human Values*.
- Fritschi, L., J. McLaughlin, C. M. Sergi, G. M. Calaf, F. Le Curieux, F. Forastiere, H. Kromhout, et al. (2015). "Carcinogenicity of Tetrachlorvinphos, Parathion, Malathion, Diazinon, and Glyphosate." *Red* 114.
- GEBOLOĞLU, Naif, Yusuf YANAR, Mine AYDIN, and others. (2011). "Effect of Different Organic Fertilizers on Yield and Fruit Quality of indeterminate Tomato (*Lycopersicon Esculentum*)." *Scientific Research and Essays* 6 (17): pp. 3623–28.
- Harman, Gary E., Charles R. Howell, Ada Viterbo, Ilan Chet, and Matteo Lorito. (2004). "Trichoderma Species — Opportunistic, Avirulent Plant Symbionts." *Nature Reviews Microbiology* 2 (1): pp. 43–56.
- Herren, Hans Rudolf, Angelika Hilbeck, and als. (2010). "Agroecology for nourishing the world and transforming the agri-food system." Feeding People.
- Hossard, Laure, David W. Archer, Michel Bertrand, Caroline Colnenne-David, Philippe Debaeke, Maria Ernfors, Marie-Helene Jeuffroy, et al. (2016). "A Meta-Analysis of Maize and Wheat Yields in Low-Input vs. Conventional and Organic Systems." *Agronomy Journal* 108 (3): p. 1155.
- Hunter, Duncan, Meika Foster, Jennifer O. McArthur, Rachel Ojha, Peter Petocz, and Samir Samman. (2011). "Evaluation of the Micronutrient Composition of Plant Foods Produced by Organic and Conventional Agricultural Methods." *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 51 (6): pp. 571–82.
- Imele, Jean Pierre, and als. (2007). "Etude diagnostique sur l'agriculture biologique au Cameroun." Comité de suivi de l'atelier FAO Final.
- Lamine, Claire. (2012). "«Changer de Système»: Une Analyse Des Transitions Vers L'agriculture Biologique à L'échelle Des Systèmes Agri-Alimentaires Territoriaux." *Terrains & Travaux*, no. 1: pp. 139–56.
- Lernoud, Julia, and als. (2016). "The World of Organic Agriculture." IFOAM.
- Lotter, Don. (2015). "Facing Food Insecurity in Africa: Why, after 30 Years of Work in Organic Agriculture, I Am Promoting the Use of Synthetic Fertilizers and Herbicides in Small-Scale Staple Crop Production." *Agriculture and Human Values* 32 (1): pp. 111–18.
- Mostafalou, Sara, and Mohammad Abdollahi. (2013). "Pesticides and Human Chronic Diseases: Evidences, Mechanisms, and Perspectives." *Toxicology and Applied Pharmacology* 268 (2): pp. 157–77.
- Niggli, Urs, Brian Baker, Gerold Rahmann, Eduardo Cuoco, Carolin Möller, Brian Ssebunya, Shaikh Tanveer Hossain, et al. (2014). "A Global Vision and Strategy for Organic Farming Research. *First Draft*.
- Nowak, Benjamin, Thomas Nesme, Christophe David, and S Pellerin. (2013). "Quelle est l'importance des transferts d'éléments minéraux de l'agriculture conventionnelle vers l'agriculture biologique?" *Innovations Agronomiques* 32, pp. 175-183
- Ponisio, Laurent C., Leithen K. M'Gonigle, Kevi C. Mace, Jenny Palomino, Perry de Valpine, and Claire Kremen. (2014). "Diversification Practices Reduce Organic to Conventional Yield Gap." *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 282 (1799)
- Pretty, Jules, Camilla Toulmin, and Stella Williams. (2011). "Sustainable Intensification in African Agriculture." *International Journal of Agricultural Sustainability*.

- Reganold, John P., and Jonathan M. Wachter. (2016). "Organic Agriculture in the Twenty-First Century." *Nature Plants* 2 (2)
- Smith, Laurence G., Adrian G. Williams, and Bruce. D. Pearce. (2015). "The Energy Efficiency of Organic Agriculture: A Review." *Renewable Agriculture and Food Systems* 30 (03): pp. 280–301.
- Tankam, Chloé. (2015). "Analyse économique du développement des nouveaux marchés biologiques." *Université d'Auvergne*.
- Temple, Ludovic, and als. (2015). "Contributions of Agricultural Reserach to Organic Farming in Southern Countries."
- The 3rd African Organic Conference. (2015). "The Lagos Declaration On Achieving Social and Economic Development through Ecological and Organic Agricultural Alternatives." *In . Nigeria,Lagos,Ikeja, Shearaton Hotels and Tower*.
- Tonfack, Libert Brice, Anne Bernadac, Emmanuel Youmbi, V. Paul Mbouapouognigni, Martin Ngueguim, and Amougou Akoa. (2009). "Impact of Organic and Inorganic Fertilizers on Tomato Vigor, Yield and Fruit Composition under Tropical Andosol Soil Conditions." *Fruits* 64 (3): pp. 167–77.
- Touzard, Jean-Marc, and Ludovic Temple. (2012). "Food Securing and Innovations in Farming and the Food Industry: Towards a New Research Agenda? A Review of the Literature." *Cahiers Agricultures* 21 (5): pp. 293–301.

Annexe 4. Information publiée sur l'atelier

Ateliers ABASS "Diversité des agriculture biologiques en Afrique sub-saharienne et ... Page 1 sur 3

Accueil

Direction régionale

Afrique centrale



Le Cirad et ses partenaires organisent deux ateliers de réflexion à Yaoundé et Douala sur la définition de l'Agriculture Biologique en Afrique et au Cameroun

Entre le 4 et le 9 avril, les UMR Innovation (Montpellier) et ISPA (Bordeaux) ont organisé deux ateliers au Cameroun dans le cadre du projet ABASS "Diversité des agriculture biologiques en Afrique sub-saharienne et contribution à la sécurité alimentaire". Ces ateliers visaient à caractériser la réalité des formes d'Agriculture Biologique au Cameroun et à évaluer leur contribution potentielle à la sécurité alimentaire locale. Les ateliers ont réuni plus de 40 participants de la recherche (Irad, Cirad, Icrad, Iita, Inra, Carbab, Université de Yaoundé 1, Yaoundé 2, Université de Dschang), de l'entrepreneuriat (production, transformation et commercialisation de produits frais et transformés) et de représentants de différentes institutions (FAO, UNICEF, MINADER, ECOCERT, CNOP, COSADER, MARHA et COLEACP).

Le projet ABASS : une des actions mises en place dans le cadre du Méta-Programme GloFoodS

Dans le cadre du Méta-Programme GloFoodS sur la transition vers la sécurité alimentaire mondiale, le projet ABASS "Diversité des agriculture biologiques en Afrique sub-saharienne et contribution à la sécurité alimentaire" propose de préciser comment définir l'agriculture biologique dans le contexte de l'Afrique sub-saharienne. Il analyse notamment les relations entre ce mode de production et la sécurité alimentaire des populations locales. Le projet ABASS se concentre prioritairement sur quatre pays d'Afrique centrale et de l'Ouest : le Bénin, le Burkina-Faso, le Cameroun et le Sénégal.

Le cadre méthodologique mobilise principalement la réalisation de méta-analyses et la mise en place de démarches de concertation des acteurs locaux impliqués dans le développement de l'Agriculture Biologique (AB) ; en particulier, les acteurs de la production des produits (frais ou transformés), des intrants (fertilisants ou pesticides biologiques) ainsi que les acteurs de la recherche, du développement, de la formation, de la certification ou de l'expérimentation ont été mobilisés.

Animation de deux ateliers de réflexion sur l'agriculture biologique au Cameroun

Ce projet a été animé au Cameroun entre le 4 et le 9 avril par les UMR Innovation (Cirad, INRA et Montpellier SupAgro) et ISPA – Interactions Sol Plante Atmosphère (INRA et Bordeaux Sciences Agro). Cette action de terrain s'inscrivait dans le prolongement d'un stage de Master de l'Université de Yaoundé 2 (Gérard de la Paix) visant à identifier les principaux acteurs et enjeux du développement de l'AB au Cameroun. L'animation du projet s'est traduite par la réalisation de deux ateliers de concertation participative le 5 avril à la délégation régionale du Cirad à Yaoundé et le 7 avril dans les locaux de la fondation MARHA à Douala.

Ces deux ateliers ont réuni plus de 40 participants dont une vingtaine de chercheurs (Irad, Cirad, Icrad, Iita, Inra, Carbab, Université de Yaoundé 1, Université de Dschang), 12 entrepreneurs de la production, 10 représentants de différentes institutions intéressées par ce mode de production (FAO, UNICEF, MINADER, ECOCERT, CNOP, COSADER, MARHA, COLEACP) ainsi que des étudiants du master EDRA (" Economie de l'environnement, du développement



rural et de l'agroalimentaire ") et des doctorants de l'Université de Yaoundé 2.

Chacun des deux ateliers était organisé en deux temps. Dans le premier temps, l'objectif était d'identifier puis discuter des différentes formes que l'Agriculture Biologique peut prendre au Cameroun. Pour cela, les participants étaient réunis par groupe et invités à exprimer les contours que l'AB peut prendre dans le pays (en termes de mode de production agricole, d'identification des marchés et des productions, des types de certification et des performances productives, économiques, sociales et environnementales). Cette première étape a abouti à l'expression de différents "types" d'agriculture biologiques dans les conditions spécifiques du Cameroun.



Dans le second temps, les participants étaient invités à analyser les relations qui peuvent exister entre ces différents "types" d'AB et les caractéristiques structurantes de la sécurité alimentaire locale. Ces caractéristiques portaient sur les disponibilités (production physique alimentaire), l'accessibilité de la production au regard d'indicateurs économiques (revenus, prix, coûts) et logistiques, l'utilisation des produits agricoles en terme de satisfaction des besoins nutritionnels et la stabilité de la production en terme de régularité ou de résilience au regard d'événements extrêmes.



Les ateliers reposaient sur la mutualisation des connaissances apportées par les participants et les organisateurs. Ils visaient notamment le partage des bases de connaissances et d'informations élaborées par méta-analyse ou recueillies par enquête. Un certain nombre de connaissances, élaborées par la recherche, sur les différences de rendements ou de qualité nutritionnelle des produits entre l'Agriculture Biologique et l'agriculture utilisatrice d'intrants de synthèse ont été présentées puis mise en débat au regard des conditions du Cameroun.

Ces ateliers ont permis d'enrichir l'identification des bases d'information et de mieux appréhender les contraintes principales au développement de l'AB en Afrique et au Cameroun.

L'occasion d'échanger sur la gestion de la ressource en phosphore à l'Institut de Recherche Agricole camerounais (IRAD)

Le projet a été l'occasion d'une conférence présentée à l'IRAD Nkolbisson par Thomas Nesme (maître de conférences en agronomie à Bordeaux Sciences Agro, membre de l'UMR ISPA) sur la gestion de la ressource en phosphore en agriculture, en développant une approche à la fois mondiale et centrée sur la France pour l'analyse de cas d'étude, l'exposé a souligné les enjeux associés à la gestion de cette ressource. Il a également montré en quoi l'agriculture pouvait contribuer à une meilleure protection de cette ressource, notamment en développant des systèmes agroécologiques associant mieux cultures et élevages.

Publiée : 20/04/2016

Pour en savoir plus sur GloFoodS

Contact

Ludovic Temple
Courriel

